

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

© **Gebrauchsmuster**

**U1**

© Rollennummer 6 81 34 167.9

Hauptklasse B65G 41/00

Anmeldetag 24.11.81

Eintragungstag 04.03.82 Bekanntmachungstag im Patentblatt 15.04.82

Bezeichnung des Gegenstandes

"Aus einzelnen Bauteilen zusammengesetztes  
Tragwerk für einen Horizontal-Förderer"

Name und Wohnsitz des Inhabers

Stahlbau Löw GmbH & Co KG, 7129 Göglingen, DE

34-11-01

A 4540

- 6 -

Aus einzelnen Bauteilen zusammengesetztes Tragwerk  
für einen Horizontal-Förderer

)

Die Erfindung betrifft ein aus einzelnen Bauteilen zusammengesetztes Tragwerk für einen Horizontal-Förderer, das in Längsrichtung eine geschlossene Röhrenkonstruktion bildet, darin den Horizontal-Förderer aufnimmt und seitlich des Horizontal-Förderers Platz für die Anordnung von längsgerichteten Laufstegen aufweist.

)

Derartige Tragwerke werden meist selbsttragend ausgelegt, damit der Horizontal-Förderer frei über weite Strecken geführt werden kann. Die geschlossene Röhrenkonstruktion deckt den Horizontal-Förderer ab, so daß das transportierte Gut nicht den Umwelteinflüssen ausgesetzt wird, wenn der Horizontal-Förderer im Freien installiert ist. Die Röhrenkonstruktion ist dabei so groß, daß sie über die seitlich des Horizontal-Förderers angeordneten Laufstegen begangen werden kann.

Bei den bekannten Tragwerken dieser Art wird eine Gitterkonstruktion aus Längsträgern, Querträgern und Streben gebildet, mit der der Horizontal-Förderer verbunden wird. Die Gitterkonstruktion wird ringsum mit Verkleidungsplatten geschlossen, so daß die geschlossene Röhrenkonstruktion entsteht. Diese Art von Tragwerken erfordern nicht nur eine Vielzahl von Bauteilen, sie können am Einsatzort des Horizontal-Förderers auch nur mit großem Montageaufwand zusammengebaut werden. Dabei kann die Montage auch schon zum größten Teil im Her-

34-11-01

stellerwerk ausgeführt werden, wenn das Tragwerk in Form von vorgefertigten Einheiten zum Einsatzort gebracht und aus diesen zusammengesetzt wird. Dies bringt aber Schwierigkeiten beim Transport und beim Aufstellen des Tragwerkes mit sich, das gerade für Exportlieferungen ein Nachteil ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Tragwerk für einen Horizontal-Förderer der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das aus wenigen, einfachen Bauteilen mit kleinem Montageaufwand erstellt werden kann, wobei die einzelnen Bauteile raumsparend transportiert und am Einsatzort leicht und schnell bausatzartig zu Tragwerken unterschiedlicher Länge zusammengebaut werden können.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Röhrenkonstruktion in Längsrichtung aus Blechkanalabschnitten zusammengesetzt sind, welche an ihren Stoßstellen über Verbindungsflansche miteinander verbunden sind, daß jeder Blechkanalabschnitt aus vier Blechzuschnitten gebildet ist, die die Seitenwände des Blechkanalabschnittes bilden, daß von den in den Eckbereichen aufeinanderstoßen den Längsseiten der Blechzuschnitte eine mit einem abgekanteten Verbindungsrand versehen ist, welcher jeweils mit dem anliegenden Blechzuschnitt der angrenzenden Seitenwand verbunden ist und daß der Horizontal-Förderer mit seinem Gerätegestell mit einem Trägergestell verbunden ist, das in dem Blechkanalabschnitt untergebracht und mit diesem verbunden ist.

Mit den vier abgekanteten Blechzuschnitten und den daran angebrachten Verbindungsflanschen und Verbindungsranden läßt sich schnell ein geschlossener Blechkanalabschnitt als Grundbaueinheit für das Tragwerk zusammenbauen. Die Anzahl der in Längsrichtung zusammengesetzten Blechkanalabschnitte bestimmt die Länge des Tragwerkes, wobei ein

30. 11. 61

A 4540

- 8 -

Blechkanalabschnitt durchaus Längen von 6 und mehr Metern aufweisen kann. Der von dem Blechkanalabschnitt umschlossene Raum kann so groß gewählt werden, daß darin nicht nur der Horizontal-Förderer untergebracht werden kann, sondern auch auf einer oder beiden Längsseiten des Horizontal-Förderers Platz für einen Laufsteg geschaffen ist. Dabei dient der die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes bildende Blechzuschnitt selbst schon als Lauffläche und er kann vorzugsweise aus Tränenblech oder Lochblech hergestellt sein. Dadurch kann für die Laufflächen eine Rutschsicherheit erreicht werden oder in den Blechkanalabschnitt eindringendes Wasser kann leicht abfließen. Der Blechkanalabschnitt hat durch die abgekanteten Verbindungsräder eine ausreichende Tragfestigkeit, so daß er selbsttragend ist und die Belastungen durch den Horizontal-Förderer und auf den Laufstegen übernehmen kann. Die für den Blechkanalabschnitt erforderlichen Blechzuschnitte lassen sich schnell und leicht herstellen, wobei die Verbindungsräder gleich dadurch für die Verbindung untereinander ausgelegt werden, daß die Blechzuschnitte in den einander zugekehrten Verbindungsgebieten mit aufeinander abgestimmten Reihen von Bohrungen zur Aufnahme von Verbindungsschrauben versehen sind. Die Verschraubung wird bevorzugt, da am Einsatzort vielfach ein Verschweißen der Blechzuschnitte auf Schwierigkeiten stößt.

Die Unterbringung und Befestigung des Horizontal-Förderers in dem Blechkanalabschnitt sind nach einer Ausgestaltung so ausgeführt, daß das Traggestell für den Horizontal-Förderer aus vertikalen Stützen und Querträgern zwischen den Stützen besteht und daß die Stützen mit ihren den die obere und untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes bildenden Blechzuschnitten verbunden sind.

Dieses gitterartige Traggestell für den Horizontal-Förderer kann auch durch Blechkanalabschnitte ersetzt sein, welche ebenfalls aus vier, jedoch wesentlich kleineren Blechzuschnitten in derselben Art zusammengesetzt sind.

8 104 167

24.11.61

4

A 4540

- 9 -

Damit nur zwei Blechzuschnitte mit abgekanteten Verbindungsrändern versehen werden müssen, und diese Blechzuschnitte ineinander gestapelt transportiert werden können, sieht eine Ausgestaltung vor, daß die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes aus rechteckförmigen Blechzuschnitten besteht, daß die obere Seitenwand aus einem Blechzuschnitt gebildet ist, der an beiden Längsseiten nach unten abgekantete Verbindungsräder aufweist, die an den Außenseiten der vertikalen Seitenwände anliegen und daß die untere Seitenwand aus einem Blechzuschnitt gebildet ist, der an beiden Längsseiten nach unten abgekantete Verbindungsräder aufweist, die an den Innenseiten der vertikalen Seitenwände anliegen.

Eine andere Ausgestaltung sieht vor, daß die obere und untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes aus rechteckförmigen Blechzuschnitten gebildet sind und daß die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes aus Blechzuschnitten bestehen, die an beiden Längsseiten jeweils nach außen abgekantete Verbindungsräder aufweisen. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil daß alle Schraubverbindungen vertikal ausgerichtet sein können. Dabei können die Schraubverbindungen und die Verbindungsräder der die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes bildenden Blechzuschnitte dadurch abgedeckt werden, daß der die obere Seitenwand des Blechkanalabschnittes bildende Blechzuschnitt an seinen beiden Längsseiten nach unten abgekantete Abdeckräder aufweisen, welche die Stirnflächen der Verbindungsräder der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte abdecken.

Der Verbindungsreich entlang der Längsseiten der Blechzuschnitte an den oberen Ecken des Blechkanalabschnittes läßt sich nach einer Ausgestaltung dadurch vergrößern, daß die oberen Längsseiten der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte nach innen abgekantete Auflageränder aufweisen.

3134167

24.11.81

A 4540

- 10 -

Eine bessere Abdichtung der Verbindungsbereiche der Blechzuschnitte an den unteren Ecken des Blechkanalabschnittes läßt sich nach einer Weiterbildung dadurch erreichen, daß die Längsseiten des die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes bildenden Blechzuschnittes und die nach außen abgewinkelten unteren Verbindungsänder der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte zusätzlich nach unten abgekantete Abdichtränder aufweisen.

Um die Verwindungs- und Beugestiffigkeit des aus den Blechzuschnitten zusammengesetzten Blechkanalabschnittes zu erhöhen, ist weiterhin vorgesehen, daß die Blechkanalabschnitte durch eingesetzte Versteifungsrahmen, die aus Horizontalträgern und Vertikalträgern gebildet sind, verstift sind. Dabei ist die Auslegung vorteilhafterweise so, daß mehrere Versteifungsrahmen in Längsrichtung des Blechkanalabschnittes verteilt eingebracht sind.

Der Teileaufwand für diese Versteifungsrahmen läßt sich nach einer Ausgestaltung dadurch reduzieren, daß bei unsymmetrischer Anordnung des Horizontal-Förderes in dem Blechkanalabschnitt ein Teil der vertikaler Stützen des Traggestelles als Vertikalstützen für die Versteifungsrahmen mit ausgenutzt sind.

Um die Begehbarkeit der durch die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes gebildeten Laufflächen der Laufstege nicht zu beeinträchtigen, ist vorgesehen, daß die unteren Horizontalträger der Versteifungsrahmen auf der Unterseite des die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes bildenden Blechzuschnittes angebracht sind.

Die Verbindung zwischen den Horizontalträgern, den Vertikalträgern und den Seitenwänden des Blechkanalabschnittes ist dabei so ausgeführt, daß an den Enden der Vertikalträger Befestigungsplatten angebracht sind, die mit den Horizontalträgern der Versteifungsrahmen und/oder den oberen und unteren Seitenwänden des Blechkanalabschnittes verbunden sind.

01.04.10.7

Die Erfindung wird anhand von verschiedenen, in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines geschlossenen Tragwerkes mit einem aus Blechzuschnitten zusammengesetzten Blechkanalabschnitt, der den Horizontal-Förderer mittig aufnimmt und beidseitig Laufstege bildet,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines geschlossenen Tragwerkes mit einem kleineren Blechkanalabschnitt, der den Horizontal-Förderer an eine vertikale Seitenwand anschließend aufnimmt und nur noch entlang einer Längsseite des Horizontalförderers einen Laufsteg bildet,

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel für einen Blechkanalabschnitt eines geschlossenen Tragwerkes,

Fig. 4 ein vierter Ausführungsbeispiel für einen Blechkanalabschnitt eines geschlossenen Tragwerkes,

Fig. 5 eine Teilansicht des oberen Eckbereiches eines mit Versteifungsrahmen versehenen Blechkanalabschnittes und

Fig. 6 eine Teilansicht des unteren Eckbereiches eines mit Versteifungsrahmen versehenen Blechkanalzuschnittes.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wird die geschlossene Röhrenkonstruktion aus in Längsrichtung aneinander gereihten Blechkanalabschnitten 10 gebildet. Diese Blechkanalabschnitte 10 bestehen aus den vier Blechzuschnitten 11 bis 14, welche die Seitenwände des Blechkanalabschnittes 10 bilden. Der die obere Seitenwand des Blechkanalabschnittes 10 bildende Blechzuschnitt 11 hat an beiden Längsseiten, welche senkrecht zur Zeilenebene verlaufen, nach unten abgekantete Verbindungsänder 19. Diese Verbindungsänder 19 sind wie die anliegenden Verbindungsbereiche der Blechzuschnitte 12 und 14 mit Reihen von Bohrungen für Verbindungsschrauben versehen. Die Schraubverbindungen 15 und 18 verbinden die Blechzuschnitte 12 und 14 mit dem Blechzuschnitt 11. Die die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes 10 bildenden Blechzuschnitte 12 und 14 sind rechteckförmig geschnitten und liegen mit ihren Außenseiten an den Verbindungsändern 19 des Blechzuschnittes 11 an. Auch der die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes 10 bildende Blechzuschnitt 13 weist an beiden Längsseiten ebenfalls nach unten abgekantete Verbindungsänder 20 auf, welche mittels der Schraubverbindungen 16 und 17 mit den Blechzuschnitten 12 und 14 verbunden sind.

In der Mitte des durch den Blechkanalabschnitt 10 umschlossenen Raumes bilden die vertikalen Stützen 21 und 22 sowie die Querträger 23 ein Traggestell, auf dem der Horizontal-Förderer 24 mit seinem Gerätgestell befestigt ist. Der Horizontal-Förderer 24 kann, wie die Rollen 25 zeigen, ein Rollen-Förderer sein. Die Stützen 21 und 22 sind mit den Blechzuschnitten 11 und 13 verbunden. An der Unterseite des Blechkanalabschnittes 10 können Querträger 27 angebracht sein, die über den Blechzuschnitt 13 hinweg mit den Stützen 21 und 22 verbunden sind. Die mittige Anordnung des Horizontal-Förderers 24 bringt entlang beider Seiten des Horizontal-Förderers 24 in Längs-

richtung verlaufende Laufstege, die von dem Blechkanalabschnitt 10 ebenfalls abgedeckt sind. Da der Blechzuschnitt 13 auch die Laufflächen der Laufstege bildet, wird für diesen Blechzuschnitt 13 bevorzugt Tränenblech oder Lochblech verwendet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind die Blechzuschnitte 11 bis 14 des Blechkanalabschnittes 10 anders miteinander verbunden. Die vertikalen Blechzuschnitte 12 und 14 weisen an beiden Längsseiten nach außen abgekantete Verbindungsräder 26 auf, die diesmal mittels vertikal ausgerichteter Schraubverbindungen 15 bis 18 mit den Blechzuschnitten 11 und 13 verbunden sind. Dabei sind die beiden Längsseiten des die obere Seitenwand des Blechkanalabschnittes 10 bildenden Blechzuschnittes 10 als Abdeckräder 27 nach unten abgekantet. Diese Abdeckräder 27 decken die Stirnflächen der Verbindungsräder 26 der Blechzuschnitte 12 und 14 ab. Der rechteckförmige Blechzuschnitt 13 und die Querträger 27 ragen über die unteren Verbindungsräder 26 der Blechzuschnitte 12 und 14 hinaus und können als Befestigungs- oder Auflagerräder ausgenutzt werden. Der Blechkanalabschnitt 10 wird auf der Innenseite mittels Versteifungsrahmen verstellt, die in Längsrichtung verteilt angeordnet sind. Die Versteifungsrahmen werden aus den Horizontalträgern 27 und 29 und den Vertikalträgern 22 und 28 zusammengesetzt. Dabei können die auf der Unterseite des Blechzuschnittes 13 angebrachten Querträger als untere Horizontalträger 27 verwendet werden. Da die Stützen 21 und 22 des Traggestelles für den Horizontal-Förderer 24 unmittelbar an den vertikalen Blechzuschnitt 14 anschließen, können die dem Blechzuschnitt 14 zugekehrten Stützen als Vertikalträger 22 für die Versteifungsrahmen ausgenutzt werden. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist links des Horizontal-Förderers 24 nur ein einziger Laufsteg vorgesehen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind die horizontalen Blechzuschnitte 11 und 13 an beiden Längsseiten nach unten abgekantet. Die vertikalen Blechzuschnitte 12 und 14 sind an den oberen Längsseiten nach innen als auflageränder 31 abgekantet, um den Verbindungsbereich zu vergrößern und die Verbindung stabiler zu gestalten. Die Schraubverbindungen 15 und 18 sind horizontal gerichtet. Die vertikalen Blechzuschnitte 12 und 14 sind an den unteren Längsseiten mit nach außen abgekanteten Verbindungsranden 26 versehen. Die Schraubverbindungen 16 und 17 verbinden diese Verbindungsrande 26 der Blechzuschnitte 12 und 14 mit dem horizontalen Blechzuschnitt 13. Die beiden Längsseiten des Blechzuschnittes 13 sind nach unten abgekantet. Der Blechzuschnitt 11, der mit seinen Verbindungsranden 19 an den Außenseiten der Blechzuschnitte 12 und 14 anliegen, kann daher in dem Blechzuschnitt 13 gestapelt transportiert werden. In dem Blechkanalabschnitt 10 kann der Horizontal-Förderer mittig oder einseitig angeordnet sein, wodurch zwei oder ein einziger Laufsteg freibleiben.

Dasselbe gilt auch für den Blechkanalabschnitt 10 nach Fig. 4, der aus den Blechzuschnitten 11 bis 14 zusammengesetzt ist. Die vertikalen Blechzuschnitte 12 und 14 sind an beiden Längsseiten mit nach außen abgekanteten Verbindungsranden 26 versehen. Die unteren Verbindungsrande 26 sind zusätzlich nach unten abgekantet und bilden vertikale Abdichträder 30, welche die an dem Blechzuschnitt 13 abgekanteten Abdichträder 44 überdecken. Wie die vertikal ausgerichteten Schraubverbindungen 16 und 17 zeigen, können die Blechzuschnitte 12 und 14 im Bereich ihrer Verbindungsrande 26 mit dem Blechzuschnitt 13 verbunden werden. Die Schraubverbindungen könnten jedoch auch horizontal ausgerichtet sein und die Abdichträder 30 und 44 der Blechzuschnitte 12, 13 und 14 miteinander verbinden. Der die obere Seitenwand des Blechkanalabschnittes 10 bildende Blechzuschnitt 11 ist an

beiden Längsseiten wieder mit nach unten abgekanteten Abdeckrändern 45 versehen, welche die Stirnflächen der oberen Verbindungsräder 26 der Blechzuschnitte 12 und 14 abdecken. Bei dieser Ausgestaltung kann der Blechzuschnitt 13 in dem Blechzuschnitt 11 gestapelt werden.

Die Teilansicht nach Fig. 5 zeigt, wie ein abgekanteter Verbindungsrand 19 eines die obere Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildender Blechzuschnitt 11 mittels der Schraubverbindungen 15 mit dem die linke vertikale Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildenden Blechzuschnitt 12 verbunden ist. Von dem in den Bleckanalabschnitt eingesetzten Versteifungsrahmen sind der obere Horizontalträger 29 und der linke Vertikalträger 28 gezeigt. Diese als Doppel-T-Träger ausgebildeten Träger haben jeweils zwei parallelverlaufende Schenkel 32 und 33 bzw. 35 und 36. Der die obere Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildende Blechzuschnitt 11 liegt auf dem oberen Schenkel 32 des Horizontalträgers 29 auf. Der untere Schenkel 33 des Horizontalträgers 29 ist mittels der Schraubverbindungen 37 und 38 mit der Befestigungsplatte 34 verbunden, welche fest mit dem oberen Ende des Vertikalträgers 28 verbunden ist. Der äußere Schenkel 35 des Vertikalträgers 28 liegt an dem die linke vertikale Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildenden Blechzuschnitt 12 an. Damit lässt sich die Verwindungs- und Beugesteifigkeit des Bleckanalabschnittes 10 erhöhen.

Bei der Teilansicht nach Fig. 6 handelt es sich um die Eckverbindung der linken unteren Ecke. Der Blechzuschnitt 13, der die untere Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildet, hat nach unten abgekantete Verbindungsräder 20. Die Schraubverbindungen 16 verbinden den Verbindungsrand 20 des Blechzuschnittes 13 mit dem Verbindungsreich des Blechzuschnittes 12, welcher die linke vertikale Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildet. Der Vertikalträger 28 eines Verstei-

8134-167

24-11-61

11

A 4540

- 16 -

fungsrahmens trägt am unteren Ende eine Befestigungsplatte 39, die mittels der Schraubverbindungen 42 und 43 mit dem oberen Schenkel 40 eines als Doppel-T-Träger ausgebildeten Horizontalträgers 27 verbunden ist. Die Schraubverbindungen 42 und 43 legen dabei auch den Horizontalträger 27 an der Unterseite des Blechzuschnittes 13 fest. Der Blechzuschnitt 13, der die untere Seitenwand des Bleckanalabschnittes 10 bildet, wird vorzugsweise wieder aus Tränenblech oder Lochblech hergestellt.

Die rechte obere Ecke und die rechte untere Ecke der Versteifungsrahmen können entsprechend ausgelegt sein, so daß ein starrer Versteifungsrahmen entsteht, welcher alle vier zu dem Bleckanalabschnitt 10 zusammengesetzten Blechzuschnitte 11 bis 14 auf den Innenseiten abstützen. In Längsrichtung des Bleckanalabschnittes 10 werden vorzugsweise gleichmäßig verteilt mehrere derartige Versteifungsrahmen eingebracht.

(

0134-187

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein zusammengesetztes Tragwerk für einen Horizontal-Förderer, das in sich geschlossen ist und neben dem Horizontal-Förderer auch Laufstege aufnimmt und abdeckt. Um mit wenigen, raumsparend transportierbaren Bauteilen bei einfacher und schneller Montage am Einsatzort Tragwerke bausatzartig zusammenbauen zu können, sieht die Erfindung vor, daß die Röhrenkonstruktion in Längsrichtung aus Blechkanalabschnitten zusammengesetzt sind, welche an ihren Stoßstellen über Verbindungsflansche miteinander verbunden sind, daß jeder Blechkanalabschnitt aus vier Blechzuschnitten gebildet ist, die die Seitenwände des Blechkanalabschnittes bilden, daß von den in den Eckbereichen aufeinanderstoßenden Längsseiten der Blechzuschnitte eine mit einem abgekanteten Verbindungsrand versehen ist, welcher jeweils mit der anliegenden Blechzuschnitt der angrenzenden Seitenwand verbunden ist und daß der Horizontal-Förderer mit seinem Gerätgestell mit einem Trägergestell verbunden ist, das in dem Blechkanalabschnitt untergebracht und mit diesem verbunden ist.

3134167

24.11.81

A 4540  
vo/poe

23. Nov. 1981

Stahlbau  
L ö w GmbH & Co. KG  
Burgweg 7  
7129 Göglingen

- 1 -

Ansprüche

1. Aus einzelnen Bauteilen zusammengesetztes Tragwerk für einen Horizontal-Förderer, das in Längsrichtung eine geschlossene Röhrenkonstruktion bildet, darin den Horizontal-Förderer aufnimmt und seitlich des Horizontal-Förderers Platz für die Anordnung von längsgerichteten Laufstegen aufweist, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Röhrenkonstruktion in Längsrichtung aus Blechkanalabschnitten (10) zusammengesetzt sind, welche an ihren Stoßstellen über Verbindungsflansche miteinander verbunden sind,  
daß jeder Blechkanalabschnitt (10) aus vier Blechzuschnitten (11,12,13,14) gebildet ist, die die Seitenwände des Blechkanalabschnittes (10) bilden,  
daß von den in den Eckbereichen aufeinanderstoßenden Längsseiten der Blechzuschnitte (11 bis 14) eine mit einem abgekanteten Verbindungsrand (19,20,26) versehen ist, welcher jeweils mit dem anliegenden Blechzuschnitt (11 bis 14) der angrenzenden Seitenwand verbunden ist und  
daß der Horizontal-Förderer (24) mit seinem Gerätegestell mit einem Trägergestell verbunden ist, das in dem Blechkanalabschnitt (10) untergebracht und mit diesem verbunden ist.

8134-167

24.11.81

A 4540

- 2 -

2. Tragwerk nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Blechzuschnitte (11 bis 14) in den einander zugakehrten  
Verbindungsbereichen mit aufeinander abgestimmten Reihen von  
Bohrungen zur Aufnahme von Verbindungsschrauben versehen sind.
3. Tragwerk nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Traggestell für den Horizontal-Förderer (24) aus verti-  
kalen Stützen (21,22) und Querträgern (23) zwischen den Stützen  
besteht und  
daß die Stützen (21,22) mit ihren den die obere und untere  
Seitenwand des Blechkanalabschnittes (10) bildenden Blechzu-  
schnitten (11,13) verbunden sind.
4. Tragwerk nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Traggestell für den Horizontal-Förderer (24) aus Blech-  
kanalabschnitten besteht, die ebenfalls aus vier kleineren  
Blechzuschnitten zusammengesetzt sind.
5. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes (10)  
aus rechteckförmigen Blechzuschnitten (12,14) besteht,  
daß die obere Seitenwand aus einem Blechzuschnitt (11) gebildet  
ist, der an beiden Längsseiten nach unten abgekantete Verbin-  
dungsränder (19) aufweist, die an den Außenseiten der vertika-  
len Seitenwände anliegen, und  
daß die untere Seitenwand aus einem Blechzuschnitt (13) gebil-  
det ist, der an beiden Längsseiten nach unten abgekantete

01041077

204-11-31

A 4540

- 3 -

Verbindungsräder (20) aufweist, die an den Innenseiten der vertikalen Seitenwände anliegen (Fig. 1):

6. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die obere und untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes (10) aus rechteckförmigen Blechzuschnitten (11,13) gebildet sind und  
daß die vertikalen Seitenwände des Blechkanalabschnittes (10) aus Blechzuschnitten (12,14) bestehen, die an beiden Längsseiten jeweils nach außen abgekantete Verbindungsräder (26) aufweisen (Fig. 2).
7. Tragwerk nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der die obere Seitenwand des Blechkanalabschnittes (10) bildende Blechzuschnitt (11) an seinen beiden Längsseiten nach unten abgekantete Abdeckräder (45) aufweisen, welche die Stirnflächen der Verbindungsräder (26) der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte (12,14) abdecken.
8. Tragwerk nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die oberen Längsseiten der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte (11,13) nach innen abgekantete Auflagerräder (31) aufweisen (Fig. 3).
9. Tragwerk nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Längsseiten des die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes (10) bildenden Blechzuschnittes (13) und die nach

0104-167

außen abgewinkelten unteren Verbindungsränder (26) der die vertikalen Seitenwände bildenden Blechzuschnitte (12,14) zusätzlich nach unten abgekantete Abdichtränder (30,44) aufweisen (Fig. 4).

10. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Bleckanalabschnitte (10) durch eingesetzte Versteifungsrahmen, die aus Horizontalträgern (27,29) und Vertikalträgern (22,28) gebildet sind, verstift sind.
11. Tragwerk nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß mehrere Versteifungsrahmen in Längsrichtung des Bleckanalabschnittes (10) verteilt eingebbracht sind.
12. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß bei unsymmetrischer Anordnung des Horizontal-Förderers (24) in dem Bleckanalabschnitt (10) ein Teil der vertikalen Stützen (22) des Traggestelles als Vertikalstützen für die Versteifungsrahmen mit ausgenutzt sind.
13. Tragwerk nach einem der Ansprüche 10 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die unteren Horizontalträger (27) der Versteifungsrahmen auf der Unterseite des die untere Seitenwand des Bleckanalabschnittes (10) bildenden Blechzuschnittes (13) angebracht sind.
14. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß an den Enden der Vertikalträger (22,28) Befestigungsplatten (34,38) angebracht sind, die mit den Horizontalträgern (27,29)

8134167

24-11-01

A 4540

- 5 -

der Versteifungsrahmen und/oder den oberen und unteren Seitenwänden des Blechkanalabschnittes (10) verbunden sind.

15. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der die untere Seitenwand des Blechkanalabschnittes (10) bildende Blechzuschnitt (13) aus Tränenblech oder Lochblech hergestellt ist.

8134-167

13-01-02

26

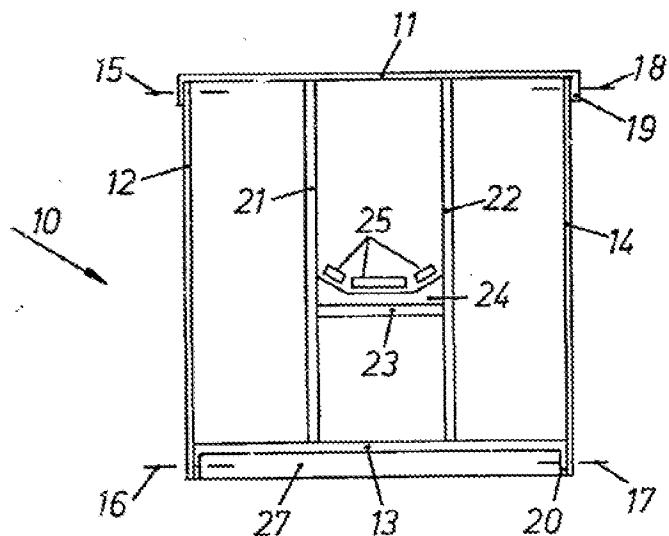


Fig. 1

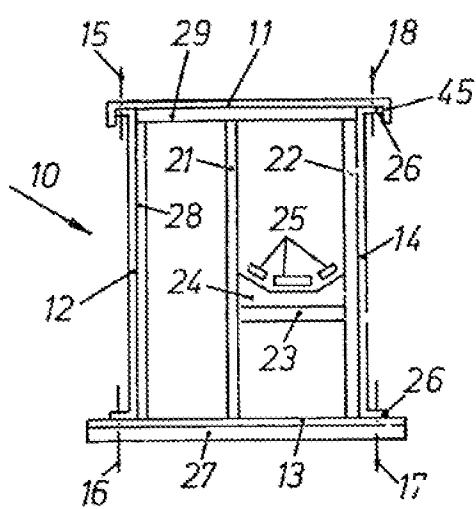


Fig. 2

13-01-02

A 4540

13.01.62

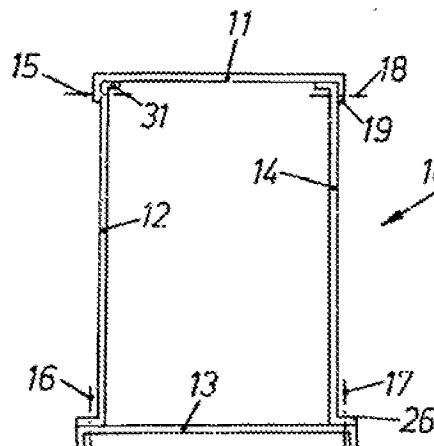


Fig. 3

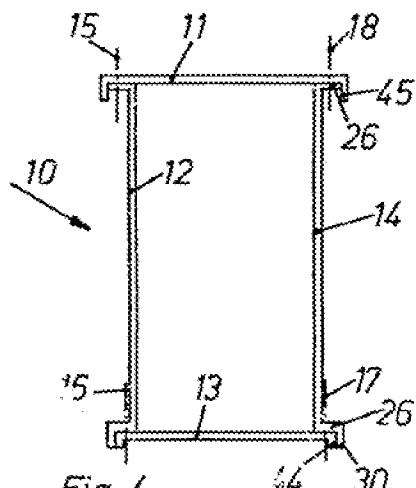


Fig. 4

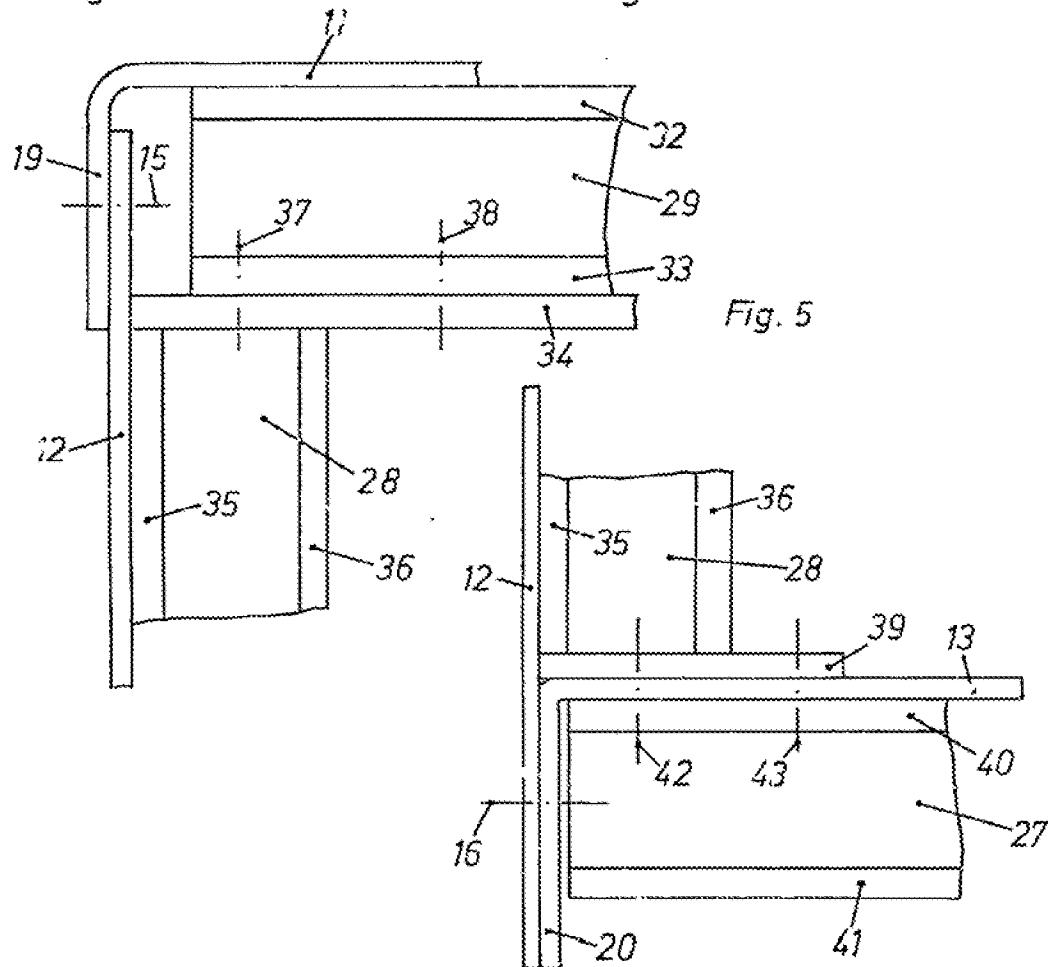


Fig. 5

Fig. 6

6134167

A 4540